

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
 PARIS

(11) N° de publication :
 (à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)
 (21) N° d'enregistrement national :

2 770 987

97 14274

(51) Int Cl⁶ : A 47 J 31/40

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 14.11.97.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : COMPAGNIE MEDITERRANEEENNE
 DES CAFES SOCIETE ANONYME — FR.

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 21.05.99 Bulletin 99/20.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(72) Inventeur(s) : BLANC JEAN PIERRE.

(73) Titulaire(s) :

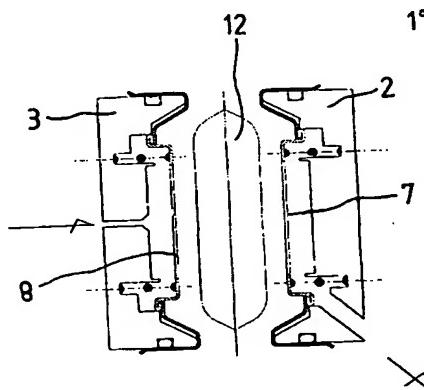
(74) Mandataire(s) : HAUTIER.

(54) CHAMBRE D'EXTRACTION POUR MACHINE AUTOMATIQUE POUR LA PREPARATION DE BOISSONS CHAUDES.

(57) L'invention a pour objet une chambre d'extraction pour machine automatique pour la préparation de boissons chaudes.

Chambre d'extraction (1) du type à alimentation en pastilles ou dosettes pré-dosées (12) en café moulu par une introduction verticale. Ladite chambre d'extraction (1) est composée de deux parties mobiles (2, 3) dans un plan horizontal, une partie mobile ou demi-chambre (3) est destinée à l'entrée de l'eau chaude de manière à pouvoir s'écartier ou se rapprocher l'une de l'autre pour fermer ou ouvrir la chambre d'extraction avec la douchette (8) verticale et l'autre partie mobile ou demi-chambre (2) est prévue avec un filtre (7) vertical pour recevoir et évacuer le café. Les deux parties mobiles (2, 3) dans un plan horizontal sont montées en plus oscillantes verticalement l'une en face de l'autre selon leur axe transversal.

L'invention s'applique aux machines à café.



FR 2 770 987 - A1



L'invention a pour objet une chambre d'extraction pour machine automatique pour la préparation de boissons chaudes.

Les machines automatiques utilisant des pastilles ou dosettes pré-dosées avec une introduction verticale doivent recevoir ou 5 éjecter des pastilles suffisamment rigides pour que celles-ci ne collent pas et tombent par gravité de la chambre d'extraction et ce, sans utiliser d'extracteur mécanique compliqué. Toutes ces pastilles ou dosettes sont, soit rigides, soit, si elles sont souples, elles comportent au moins une armature rigide pour 10 faciliter leur manipulation.

L'état de la technique peut être défini par les documents suivants :

- WO 95/07041 : Machine à café express caractérisée par le fait que l'introduction de la pastille s'effectue dans un plan vertical et l'action du piston se situe dans un plan horizontal 15 et que la partie supérieure de ladite machine à café express comporte une fente située à la verticale et au-dessus des butées de sorte que le positionnement de la pièce rigide de chaque pastille ou autres entre les butées d'une part et la chaudière 20 d'autre part, se fait par simple gravité. Chaque butée est mobile selon un axe parallèle à l'axe longitudinal de la machine à café express et une ouverture est pratiquée à la verticale et en dessous des butées de sorte que lorsque lesdites butées sont manoeuvrées afin d'être parallèles l'une par rapport à l'autre, 25 la pastille ou autres n'est plus retenue par sa pièce rigide et tombe à l'extérieur de la machine à café express par simple gravité.

- WO 95/17121 : Machine automatique pour la préparation d'infusions de boissons chaudes telles que du café qui comprend 30 un groupe formé d'un corps placé en regard d'une chaudière, destinés à être rapprochés l'un de l'autre pour former une chambre d'infusion caractérisée par le fait qu'elle comporte, entre le corps et la chaudière, au niveau de la chambre d'infusion :

- des moyens de réception d'un conditionnement individuel 35 contenant le produit à infuser qui sont constitués d'au moins un

élément escamotable déployé en position sensiblement inférieure destiné à immobiliser temporairement ledit conditionnement entre le corps et la chaudière,

5 - des moyens de maintien en position du conditionnement qui sont constitués de deux rainures latérales sensiblement verticales dans lesquelles ledit conditionnement coulisse et est maintenu en position verticale lorsque les moyens de réception sont présents, et

10 - des moyens d'éjection automatique dudit conditionnement qui sont constitués d'élément escamotable qui est escamoté par rapport au passage du conditionnement individuel pour permettre l'éjection par simple gravité du conditionnement individuel, le déplacement du conditionnement individuel étant perpendiculaire à l'axe de la machine.

15 L'invention permet au moyen de cette chambre d'extraction d'utiliser des pastilles ou des dosettes pré-dosées formées de papier filtre contenant par exemple le café moulu, sans armature.

A cet effet, la chambre d'extraction, selon l'invention, est du type à alimentation en pastilles ou dosettes pré-dosées en café moulu par une introduction verticale, ladite chambre d'extraction est composée de deux parties mobiles dans un plan horizontal, une partie mobile ou demi-chambre est destinée à l'entrée de l'eau chaude de manière à pouvoir s'écartez ou se rapprocher l'une de l'autre pour fermer ou ouvrir la chambre d'extraction avec la 20 douchette verticale et l'autre partie mobile ou demi-chambre est prévue avec un filtre vertical pour recevoir et évacuer le café. Les deux parties mobiles dans un plan horizontal sont montées en plus oscillantes verticalement l'une en face de l'autre selon leur axe transversal. Les deux parties mobiles formant la chambre 25 d'extraction sont asservies l'une à l'autre pour osciller en sens inverse de manière à ouvrir la chambre vers le haut en formant un V pour recevoir la dose, à se rapprocher l'une de l'autre pour fermer la chambre d'extraction durant la phase d'extraction et enfin ouvrir la chambre vers le bas en formant un accent 30 circonflexe ^, et ce pour permettre l'évacuation par gravité de 35

la pastille ou dosette utilisée.

Les deux parties mobiles forment chacune verticalement le volume d'une demi-chambre dont le fond vertical est mobile pour venir, soit affleurer le plan vertical de jointolement des deux parties soit, au contraire, s'enfoncer dans le corps principal de chaque partie pour épouser tout le volume de la demi chambre prévue à cet effet dans ledit corps principal de chaque partie mobile.

Selon un mode de réalisation, le fond de la demi-chambre est rigide mais il est monté mobile sur un moyen faisant office de ressort de rappel qui tend à décoller le fond rigide du corps principal.

Selon un autre mode de réalisation, le fond de la demi-chambre est souple, la partie centrale est rigide ou semi-rigide et est maintenue par une membrane périphérique souple disposée à l'entrée de chaque partie mobile.

Chaque membrane est fixée sur chaque partie mobile par un moyen tel qu'un anneau de fixation.

Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs. Ils représentent un mode de réalisation préféré selon l'invention. Ils permettront de comprendre aisément l'invention.

Les figures 1, 2, 3, 4 et 5 mettent en évidence la cinématique des deux parties mobiles qui forment la chambre d'extraction.

La figure 1 représente la position de départ avant l'introduction de la pastille ou dosette qui en butée à l'extérieur de la chambre.

La figure 2 met en évidence l'ouverture de la chambre par les deux parties mobiles oscillantes et/ou la dose est introduite dans la chambre et vient en butée à l'intérieur de la chambre.

La figure 3 met en évidence la fermeture de la chambre par rapprochement des deux parties mobiles pour la confection du café.

La figure 4 met en évidence l'écartement des deux parties

mobiles qui forment la chambre d'extraction lorsque la confection du café est terminée.

La figure 5 met en évidence l'ouverture de la chambre par oscillation des deux parties mobiles permettant ainsi l'éjection 5 par simple gravité de la pastille de la dosette. La figure 5 met en évidence le retour à la position de départ du fonctionnement de la chambre d'extraction.

Les figures 6 à 11 représentent des vues de détail d'une chambre d'extraction composée de deux parties mobiles logeant 10 chacune deux demi-chambres dans le fond vertical et mobile, afin de pouvoir dégager la dosette.

La figure 6 représente une vue schématique de la chambre d'extraction dont le fond est mobile en position d'ouverture avec une douchette et un filtre éjecteur. Le fond vertical mobile est 15 asservi à un ressort de rappel disposé entre le corps principal de la partie mobile et le fond de la demi-chambre.

La figure 7 est une vue selon la figure 6 mais en position de fermeture de la chambre d'extraction.

La figure 8 est une vue de face de la douchette qui est 20 montée mobile et qui forme le fond mobile d'une demi-chambre d'extraction.

La figure 9 est une vue de la douchette, vue en coupe transversale.

La figure 10 représente une chambre d'extraction dont le fond 25 est souple, la partie centrale est rigide ou semi-rigide et est maintenue par une membrane périphérique disposée à l'entrée de chaque demi-chambre de chaque partie mobile l'une en regard de l'autre.

Cette vue représente ce mode de réalisation de chambre 30 d'extraction en position d'ouverture. Sur une des parties mobiles, la partie centrale est formée par la douchette, l'autre partie centrale est formée par le filtre.

La figure 11 est une vue schématique de la chambre d'extraction représentée à la figure 10 mais en position de

fermeture.

La chambre d'extraction, selon l'invention, est du type alimentation en pastille 2 ou dosette pré-dosée par exemple en café moulu. Ce type de dosette doit être introduit par une introduction verticale telle que représentée par les flèches F1 et F2, représentées dans les figures 1 et 2 (dosette en butée à l'extérieur de la chambre).

La chambre d'extraction 1 est composée de deux parties mobiles 2 et 3. Ces deux parties 2, 3 sont mobiles dans un plan horizontal.

Une partie mobile ou demi-chambre 3 est destinée à l'entrée 13 de l'eau chaude avec la douchette verticale 8 et l'autre partie mobile ou demi-chambre 2 est prévue avec un filtre vertical 7 pour recevoir et évacuer le café par le conduit 14.

Les deux parties mobiles dans un plan horizontal sont montées, de surcroît, oscillantes verticalement selon leur axe transversal.

Ainsi, les deux parties mobiles 2 et 3 formant la chambre d'extraction 1 sont asservies l'une à l'autre pour osciller en sens inverse selon leur axe transversal de manière à ouvrir la chambre d'extraction 1 vers le haut en formant un V tel que représenté à la figure 2, un V dont la pointe est en bas, permettant ainsi à la dosette 12, qui dans la figure 1, était en butée à l'extérieur de la chambre d'extraction 1, de tomber dans la chambre d'extraction 1, comme représenté sur la figure 2, pour venir en butée à l'intérieur de la chambre 1.

A cet effet, les deux parties mobiles 2 et 3 oscillent en s'écartant vers le haut et en se rapprochant dans leur partie basse telle que représenté par les flèches F3 et F4 pour chacune des deux parties mobiles..

Ces deux parties mobiles 2 et 3 formant la chambre d'extraction 1 sont asservies l'une à l'autre de manière à se rapprocher l'une de l'autre selon les flèches F5 et F6, durant la phase d'extraction. Ce rapprochement a lieu dans un plan

horizontal. La chambre d'extraction 1 est alors fermée.

Enfin, les deux parties mobiles 2 et 3 sont asservies pour s'écartier l'une de l'autre, selon les flèches F7 et F8 dans un plan horizontal et pour ouvrir la chambre d'extraction 1, comme 5 représenté à la figure 4.

Les deux parties mobiles 2 et 3 sont alors asservies pour osciller selon les flèches F9 et F10 et se rapprocher, dans leur partie supérieure l'une de l'autre tandis qu'elles s'écartent, dans leur partie inférieure pour former un V inversé ou un accent 10 circonflexe, c'est-à-dire qu'elles ouvrent la chambre d'extraction 1 de manière à libérer la dosette 2 qui tombe par simple gravité telle qu'indiqué sur la flèche F11, ce qui permet l'évacuation de ladite dosette.

Les deux parties mobiles 2, 3 forment chacune verticalement 15 une demi-chambre 4, dont le fond 5 est mobile pour venir, soit affleurer le plan vertical de jointoient des deux parties 2 et 3 lorsque celles-ci sont l'une contre l'autre soit, au contraire, le fond vertical mobile 5 vient s'enfoncer dans le corps principal de chaque partie mobile 2, 3 pour épouser tout le volume de la 20 demi-chambre prévue à cet effet dans le corps principal des deux parties mobiles 2, 3.

Selon un mode de réalisation représenté dans les figures 6 et 7, le fond 5 de la demi-chambre est rigide, il est monté mobile 25 sur un moyen faisant office de rappel 6 qui tend à décoller le fond 5 rigide du corps principal 2 ou 3.

Selon le mode de réalisation représenté à la figure 6, sur la partie mobile 2, sur le fond mobile 5, la partie centrale du fond mobile 5 est un filtre 7.

Sur la partie mobile 3, le fond mobile 5, dans sa partie 30 centrale, est une douchette 8. Ces deux éléments filtre 7 et douchette 8 sont montés sur un anneau rigide 9 qui est disposé sur chaque partie mobile 2 et 3. Un ressort de rappel 6 tend à repousser cet anneau qui porte, soit la douchette 8, soit le filtre 7 vers l'extérieur de la demi-chambre de la partie mobile

2 ou 3.

On comprend donc aisément que lorsque les deux parties 2 et 3 sont assemblées en force, la dosette 2 est bien maintenue dans la chambre d'extraction 1, tandis que dès que les deux parties 5 mobiles 2 et 3 s'écartent et notamment lorsqu'elles s'ouvrent vers le bas, la dosette 2 est éjectée par gravité et du fait que les deux fonds mobiles 5 des deux parties 2 et 3 sont repoussés par les ressorts de rappel 6 (qui tapissent le fond des logements prévus à cet effet dans les parties mobiles 2 et 3).

10 La figure 7 met en évidence une phase d'extraction lorsque les deux parties mobiles 2 et 3 sont rapprochées l'une contre l'autre dans la phase de confection du café.

La figure 8 représente la douchette 8 vue de dessus, douchette montée sur l'anneau rigide de maintien 9.

15 La figure 9 est une vue en coupe transversale du filtre 7 monté sur son anneau rigide 9.

Selon un autre mode de réalisation représenté à la figure 10, on retrouve les deux parties mobiles 2 et 3 et les fonds mobiles 5 ainsi que le filtre 7, la douchette 8, par contre la douchette 20 8 et le filtre 7 qui sont rigides ou semi-rigides sont maintenus chacun à leur place dans la partie mobile 3 ou la partie mobile 2 par une membrane périphérique souple 10, la membrane étant disposée à l'entrée de chaque partie mobile 2 ou 3.

Cette membrane est maintenue sur chaque partie mobile 2 ou 25 3, par un anneau de maintien 11 ou anneau de fixation.

REFERENCES

1. Chambre d'extraction
2. Partie mobile ou demi-chambre
3. Partie mobile ou demi-chambre
- 5 4. Demi-chambre
5. Fond de la demi-chambre 4
6. Moyen faisant office de rappel ou ressort
7. Filtre
8. Douchette
- 10 9. Anneau rigide
10. Membrane périphérique souple
11. Anneau de maintien ou anneau de fixation
12. Pastille ou dosette pré-dosée
13. Entrée de l'eau chaude
- 15 14. Evacuation du café
 - F1. Introduction verticale (dose en butée à l'extérieur de la chambre)
 - F2. Chute verticale (dose en butée à l'intérieur de la chambre)
 - F3. F4. Ouverture de la chambre d'extraction
- 20 F5.F6. Fermeture de la chambre d'extraction (confection du café).
- F7.F8. Ouverture de la chambre (confection terminée)
- F9.F10. Ouverture de la chambre, retour à la position du départ
- F11. Ejection de la dose

REVENDICATIONS

1. Chambre d'extraction (1) du type à alimentation en pastilles ou dosettes pré-dosées (12) en café moulu par une introduction verticale, ladite chambre d'extraction (1) est composée de deux parties mobiles (2, 3) dans un plan horizontal, une partie mobile ou demi-chambre (3) est destinée à l'entrée de l'eau chaude de manière à pouvoir s'écartier ou se rapprocher l'une de l'autre pour fermer ou ouvrir la chambre d'extraction avec la douchette (8) verticale et l'autre partie mobile ou demi-chambre (2) est prévue avec un filtre (7) vertical pour recevoir et évacuer le café caractérisée par le fait

que les deux parties mobiles (2, 3) dans un plan horizontal sont montées en plus oscillantes verticalement l'une en face de l'autre selon leur axe transversal ; les deux parties mobiles (2, 3) formant la chambre d'extraction (1) sont asservies l'une à l'autre pour osciller en sens inverse de manière à ouvrir la chambre vers le haut en formant un V pour recevoir la dose (12), à se rapprocher l'une de l'autre pour fermer la chambre d'extraction (1) durant la phase d'extraction et enfin ouvrir la chambre (1) vers le bas en formant un accent circonflexe ^, et ce pour permettre l'évacuation par gravité de la pastille ou dosette utilisée (12).

2. Chambre d'extraction selon la revendication 1 caractérisée par le fait

que les deux parties mobiles (2, 3) forment chacune verticalement le volume d'une demi-chambre (2, 3) dont le fond vertical est mobile pour venir, soit affleurer le plan vertical de jointoient des deux parties (2, 3) soit, au contraire, s'enfoncer dans le corps principal de chaque partie pour épouser tout le volume de la demi chambre prévue à cet effet dans ledit corps principal de chaque partie mobile (2, 3).

3. Chambre d'extraction selon la revendication 2 caractérisée par le fait

que le fond de la demi-chambre (2, 3) est rigide mais il est

monté mobile sur un moyen faisant office de ressort de rappel (6) qui tend à décoller le fond rigide du corps principal (2, 3).

4. Chambre d'extraction selon la revendication 2 caractérisée par le fait

5 que le fond demi-chambre est souple, la partie centrale (7 ou 8) est rigide ou semi-rigide et est maintenue par une membrane périphérique souple (10) disposée à l'entrée de chaque partie mobile.

10 5. Chambre d'extraction selon la revendication 4 caractérisée par le fait

que chaque membrane (10) est fixée sur chaque partie mobile (2, 3) par un moyen tel qu'un anneau de fixation (11).

1/6

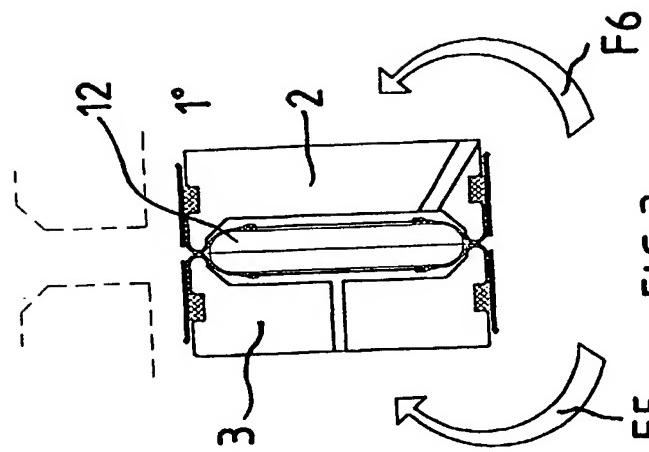


FIG. 3

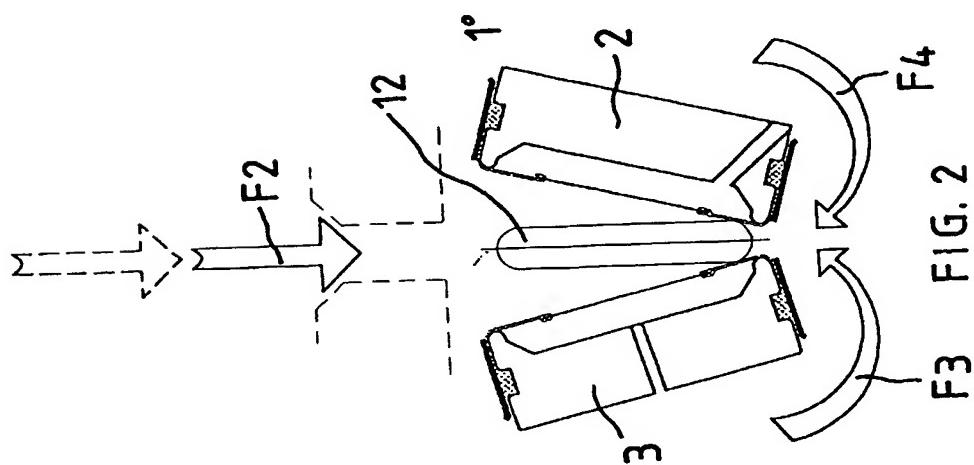


FIG. 2

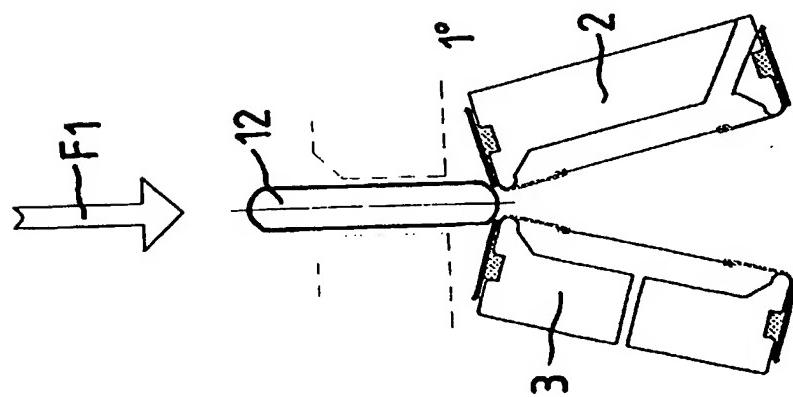


FIG. 1

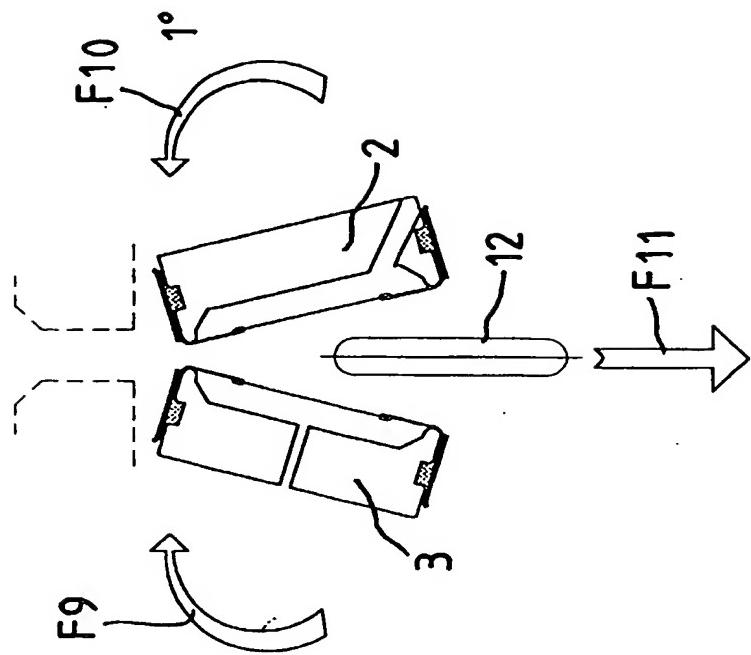


FIG. 5

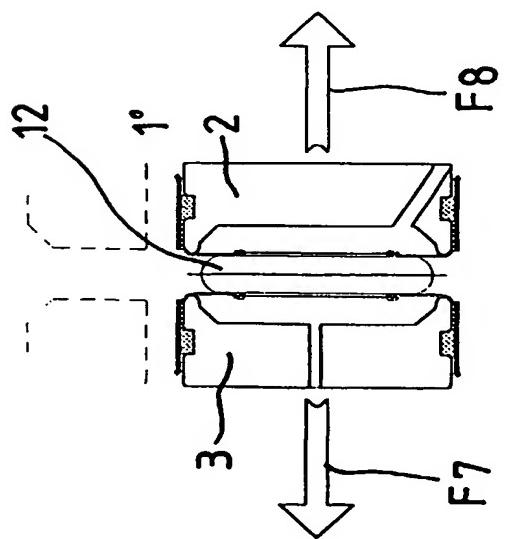


FIG. 4

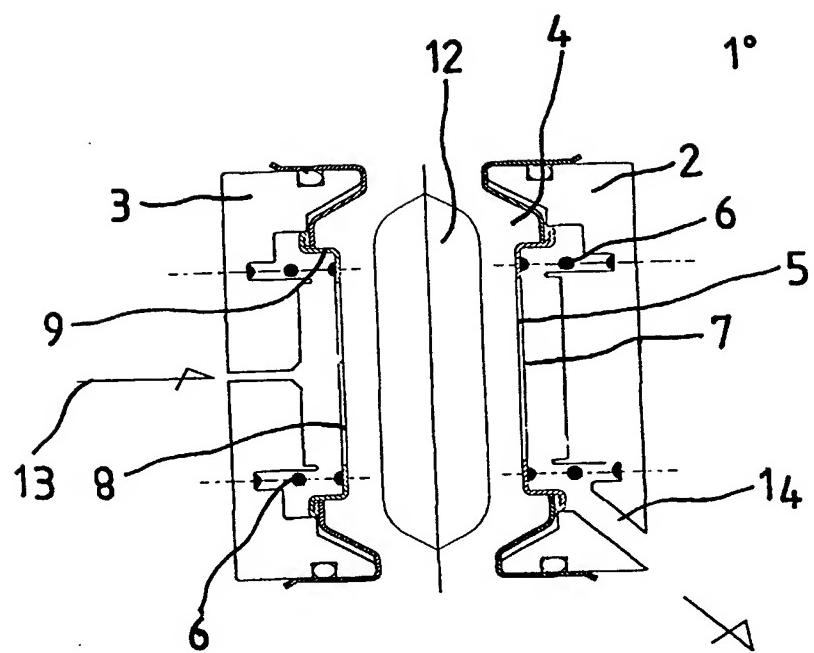


FIG.6

4/6

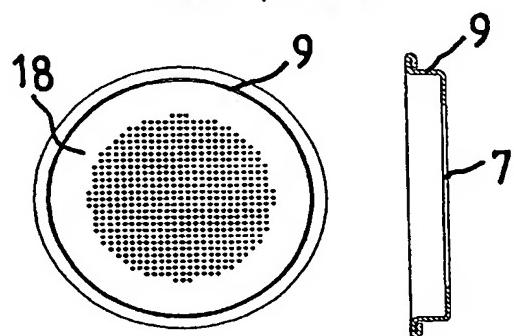
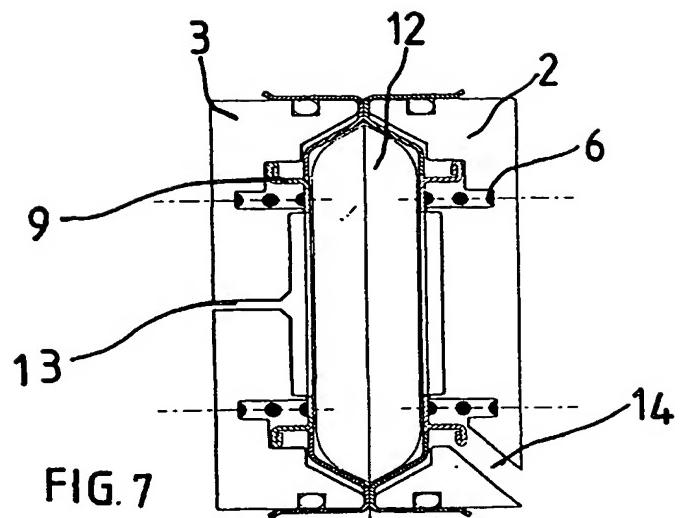


FIG. 9

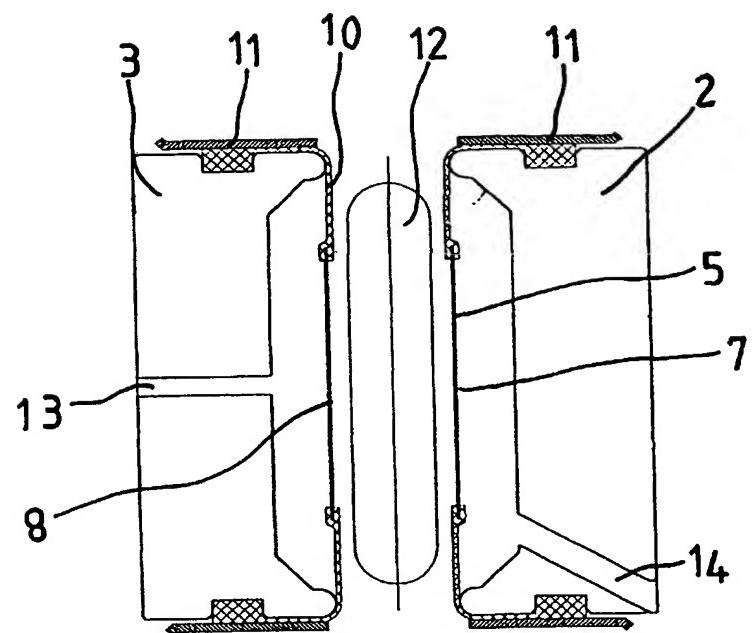


FIG.10

2770987

6/6

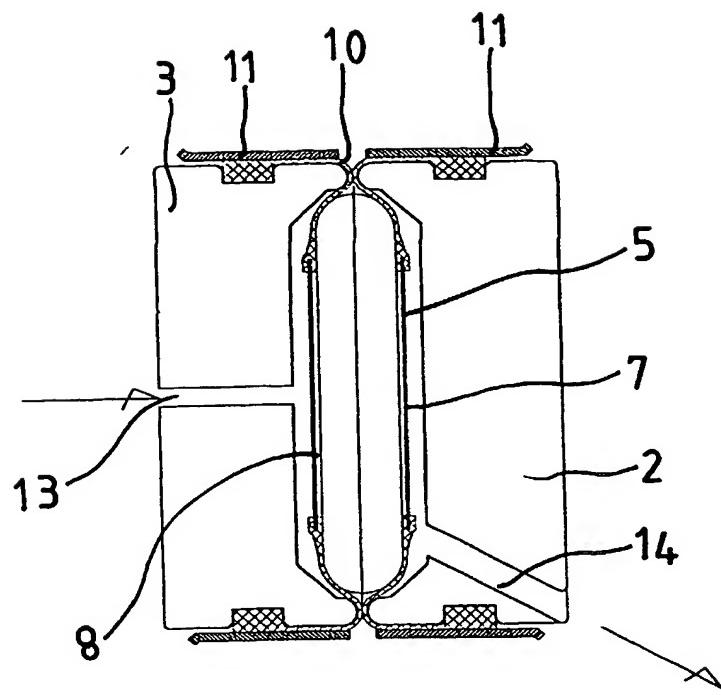


FIG.11

2770987

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
nationalFA 550309
FR 9714274

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
D, A	WO 95 07041 A (COMPAGNIE MEDITERRANÉENNE DES CAFÉS) 16 mars 1995 * page 6, ligne 31 - page 8, ligne 22; figures 3-6 *	1
A	EP 0 002 987 A (SOCIÉTÉ GÉNÉRALE POUR L'EMBALLAGE) 11 juillet 1979 * page 3, ligne 13 - page 5, ligne 2; figures *	1

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
		A47J
2	Date d'achèvement de la recherche 2 juillet 1998	Examinateur Bodart, P
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)